Nr. 6. Rok X.

Prenumerata z przesełką:
roczna . . 5 Złr.
półroczna . 2 Złr. 50 ct.
kwartalna . 1 Złr. 50 ct.
w Niemczech:
roczna . . . . 10 marek
półroczna . . 5 marek
w Rosyi:
roczna . . . . 5 rubli
półroczna . . . $2^1/_2$ rubli
Nr. pojedynczy . . 25 ct.

Kraków 1. Czerwca 1896.

CZASOPISMO
Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

Wychodzi w pierwszych dniach każdego miesiaca.

Zużytkowane artykuły będą wynagradzane zaraz.

Inseraty przyjmują się po cenie 2·5 ct. za cm.² jednorazowego ogłoszenia.

Adres Redakcyi i Administracyi Gołębia 20, I. p.

TREŚĆ: W sprawie konkursów. — Z Wystawy Berlinskiej. — Wycieczka członków Towarzystwa technicznego i lekarskiego do Budzynia. — Notatki techniczne. — Bibliografia. — Ruch przemysłowy. — Towarzystwo bratniej pomocy słuchaczów politechniki we Lwowie. — Kronika. — Ogłoszenia.

W sprawie konkursów.

Dwa są sposoby doprowadzania do skutku większych prac techniczno-budowlanych. Jeden polega na oddaniu projektu i roboty zaufanemu technikowi, drugi zaś na zarządzeniu konkurencyi między wszystkimi na zaufanie zasługującymi i wybraniu z nich najlepszego, dla sprawy najzasłużeńszego. Przypatrzmy się nieco bliżej obu tym sposobom, przypatrzmy się, jak się pod tym względem dzieje u nas i zastanówmy się, czy się dobrze dzieje.

Oddawanie dzieł techniczno-budowlanych większego pokroju zaufanym a dzielnym osobistościom zawodu technicznego ma za sobą dawną, długą i dobrą tradycyą. Wszakże konkurencyi nie było ani w starożytności, ani w późniejszych dobach architektury, przynajmniej nie w tych rozmiarach, co dzisiaj, a mimo to powstawały arcydziela sztuki, które dotychczas są wzorem i budzą podziw każdego pokolenia znawców. Jakoż istotnie trudno zrozumieć, dlaczego znakomity, dzielny architekt, czy inżynier niemógłby inaczej stworzyć dzieło godne przekazania potomności, jak tylko siląc się na wyścig szlachetny z drugimi; wszakże zaufanie, którem go obdarzono, wytwarza atmosferę swobody, bądź co bądź sprzyjającą w wysokim stopniu twórczej pracy ducha ludzkiego, podczas gdy praca na konkurs, na wyścig połączoną być może z pewnego rodzaju gorączkowością, a więc pośpiechem, który niekorzystnie może się odbić na dzieło artysty-technika.

Uwagi te są niewątpliwie słuszne, o ile dotyczą warunków działania w czasach dawniejszych. Wszakże inne były stosunki, inne warunki pracy zawodowej. Nie było szkół technicznych, nie było ukwalifikowanych techników w dzisiejszem tego słowa znaczeniu, byli tylko mistrze z Bożej łaski i ich szkoły, dzięki opiece możnych dworów i rodzin dbałych o rozwój sztuk i nauk. Czyż w takich warunkach potrzebny był konkurs, czyż nie lepszą gwarancyą dawali ci, którzy stojąc na czele sztuki i nauki, obdarzeni zaufaniem mecenasów imali się dzieła i czynili nowy, potężny krok w postępie sztuki i nauk technicznych.

Ale okres ten minął niepowrotnie. Inne nastały czasy, inne wytworzyły się warunki różnorodnej pracy społecznej, a więc i produkcyi technicznej. Nauki techniczne a w ślad za niemi idące wynalazki postąpiły olbrzymio, a państwa i instytucye publiczne w dobrze zrozumianym interesie wzięły opiekę nad niemi w swoje silne ręce; powstały najróżnorodniejsze szkoły techniczne, przeszczepiające wiedzę i potrzebę oświaty technicznej na najszersze warstwy społeczne. Miejsce mistrzów z Bożej łaski zajęli ukwalifikowani w szkołach przez państwo zawodowcy i to w szeregach bardzo a bardzo licznych; miejsce możnych mecenasów zajęły świadome swoich celów rządy i instytucye, które wszystkie postępy nauk technicznych pragną zużytkować dla jak największego pożytku społecznego. Wiedza i postęp techniczny stanowią dziś potężny czynnik nietylko cywilizacyjny, ale i ekonomiczny, a nawet potężny moment polityczny. Są to warunki na wskróś odmienne od dawniejszych; nic przeto dziwnego, że ów patryarchalny rzecby można sposób dokonywania dzieł technicznych usunął się lub usuwa coraz więcej z widowni, że miejsce jego zajmuje sposób konkurencyjny. Sposób ten polega na rozpisaniu konkursu, wyznaczeniu nagród, ocenieniu i nagrodzeniu projektów a następnie ich wykonaniu. Niema wątpliwości, że sposób ten ma swoje słabe strony, ale mimo to przyjął się na całym zachodzie i to tak, że ogarnął prawie wszystkie dziedziny pracy i twórczości technicznej. A u nas? Jak było u nas dawniej — jak jest dziś?

Wiadomą jest powszechnie rzeczą, że własnej szkoły techników-zawodowców nigdyśmy nie mieli. Czy rząd, czy możni mecenasi sztuki i nauki pozostawali w ścisłym zawsze związku z zachodnią cywilizacyą, która w każdej dobie znalazła swoje odbicie w Polsce. Ale gdy w dziedzinie literackiej wystarczało słowo drukowane, rozchodzące się po Europie i Polsce, gdy gust i smak wyrabiały się także pod wpływem wędrówek naszych za granicę — w dziedzinie nauk technicznych i sztuki, gdzie słowo nie wystarczało, importowano wprost i mistrzów i wykonawców, którzy dziełami swojemi trwałą w Polsce zostawili pamiątkę naszego z cywilizacyą zachodnią związku. Było to nietylko chwalebne, ale i potrzebne — brakło tylko jednej bardzo esencyonalnej rzeczy t. j. zaklimatyzowania sztuki i techniki w Rzeczypospolitej, brakło wytworzenia zastępu takich, którzy myśl obcą przeszczepią na grunt ojczysty i wyhodują ją na roślinę swojską, rodzimą. Byliśmy zatem na zachodzie, pracowaliśmy dla zachodu — ale jego własnemi siłami, myśmy atoli nie przyczynili się w tej dziedzinie pracy do ogólnego postępu, nie wytworzyliśmy ani stylu, ani przemysłu własnego. Tem niezawodnie tłomaczy się, że jak dawniej tak i później oglądaliśmy się we wszystkich naszych przedsięwzięciach na zachód, że i dziś jeszcze, gdy chodzi o dzieła architektury i przemysłu, nieufni we własne siły, tęsknem okiem zwracamy się ku obcym z zachodu, a jeżeli pod tym względem czynią się u nas ustępstwa, to tylko pod naciskiem rozbudzonej samowiedzy naukowej w kraju, tylko pod naciskiem naszych dziś dość licznych a niejednokrotnie znakomitych techników.

Nowsze czasy zmieniły i u nas sytuacyą. Wierni tradycyi narodowej bierzemy udział w pracy zachodu; mamy swoje szkoły techniczne, w których młodzież dobrze się kształci a dzięki ułatwionej komunikacyi rok rocznie także w szkołach technicznych innych państw. I oto mamy od wielu lat poważny i ciągle wzrastający zastęp techników zawodowców, którzy w zasadzie obcym nie ustępują pierwszeństwa, którym jednak nie daje się pola działania z powodu głęboko zakorzenionego, z tradycyą przejętego przekonania, że u nas w kraju jak dawniej tak i dziś nie doroślismy do pierwszej niejako roli, którą zawsze jeszcze obcym zostawić się godzi, że nam samym należy zejść do rzędu co najwyżej tęgich wykonawców cudzej myśli z góry za dobrą uznanej. Wszakżeż przypomnijmy sobie, że przy każdem prawie większem zadaniu technicznem mowa jest o oddaniu robót firmom niemieckim; tak było z teatrem krakowskim i lwowskim, tak z wodociągami we Lwowie i Krakowie itd., i tylko dzięki pewnej presyi opinii publicznej — myśl ta upadała. Śmiało możemy powiedzieć, że gdyby nie ta opinia, nie to wołanie uczciwego dziennikarstwa, mielibyśmy tu, między nami, ciągle wzrastający zastęp cywilizatorów techników, najczęściej z Niemiec sprowadzanych. Niepodobna zatem ustawać w tem wołaniu, niepodobna dopuścić do tego, co było dawniej t. zn. do zupełnego zaniedbania wiedzy technicznej, jeżeli mamy być żywotnym organizmem nowożytnym. Pamiętać bowiem i przypominać należy wszędzie i zawsze, że tylko zaufaniem do własnych ludzi, a więc do własnych sił, damy sobie samym możność działania, kształcenia się, że tylko na tej drodze możliwe jest wytworzenie tak ważnego i pod względem ekonomicznym i cywilizacyjnym czynnika, za jaki nauki techniczne z ich zastósowaniami uważać musimy.

Opierając się w ten sposób konkurencyi obcej, należy jednak kwestyę całą postawić na szerszym, widocznym horyzoncie spraw publicznych. Takiem postawieniem nie jest poruczanie nadarzających się większych zagadnień technicznych jednostkom pojedynczym, czy to na podstawie zaufania osobistego, czy też — jak się niestety często zdarza — na podstawie rozmaitych protekcyi. Jakież bowiem mogą i muszą być następstwa takiego postępowania? Należy je rozpatrywać z dwojakiego stanowiska, a to ze względu na dokonać się mające dzieło techniczne i ze względu na ogólny postęp wiedzy technicznej itd. w kraju. W pierwszym względzie wynik może być nawet wcale zadowalniający, w drugim zawsze mały, niedostateczny; — bo nie zmusza do zajęcia się postawionem zadaniem, do obmyślenia jego rozwiązania nikogo więcej, oprócz zaufanej jednostki. Ten fakt oczywiście umniejsza doniosłość wyniku pierwszego, bo któż może zaręczyć, czy, gdyby się było zawezwało wielu innych — nie wyłoniłby się projekt lepszy, znakomity, czy nie byłoby stanęło dzieło doskonalsze?

Niepodobna w końcu niewidzieć, że takiem postępowaniem kwestyą całą stawią się poniekąd na gruncie osób, czem oczywiście obniża się poziom, wywołując żal u jednych, zawiść u drugich itd. Wobec tego należy dążyć do innego sposobu załatwiania kwestyi w mowie będącej a jest nim jedynie sposób konkursów ogólnych czy ograniczonych. Ten bowiem sposób podnosi sprawę do wyżyn spraw ogólno-krajowych czy społecznych, ogarnia jeżeli nie wszystkich, to wielu współpracowników a tem samem daje sposobność do zajęcia się kwestyami szerszego pokroju wszystkim, otwiera drogę nietylko do kształcenia się

i odznaczenia, ale także do rozwoju rzeczywistego i postępu nauk technicznych w kraju i do ich uznania, jakiem wszędzie się cieszą. A czyż może kto przypuszczać, że tą drogą zyska się lichsze wykonanie dzieła? Raczej odwrotnie.

Stąd też sprawa konkursów należy u nas do spraw bardzo ważnych, którą wszyscy technicy solidarnie, statecznie i lojalnie bronić powinni. Tu bowiem nie rozchodzi się o jednostki, ale o wszystkich, o ideę, która zapewnia postęp zasadniczy nauk techn. w naszem społeczeństwie. Tem tłomaczy się dlaczego Towarzystwa techn. w ogóle, a krakowskie w szczególności sprawę konkursów stale podnosi i broni.

Nie da się jednak zaprzeczyć, że kwestya konkursów, jeżeli ma przynieść spodziewane owoce, musi być postawiona tak, by wszystkich jednała a nie wzbudzała podejrzenia, jakoby konkurs w danym razie nie był czczą formalnością w myśl zasady ut aliquid fecisse videatur, by konkurs nie kończył się rozczarowaniem, jak to niestety dosyć często w nielicznych w naszym kraju konkursach bywało. A przedewszystkiem **musi być postawiony jasno program konkursowy, który z żelazną konsekwencyą ma być wyegzekwowany przez sąd konkursowy wyłącznie z tęgich zawodowców złożony, nadto musi być dane zapewnienie, że z uzyskaniem pierwszej** nagrody połączone jest wykonanie przedstawionego projektu. Konkurs, który pod tymi względami jest chwiejny, którego program ulega później zmianom, którego jury nie daje gwarancyi czysto zawodowej, spokojnej krytyki, którego nagroda w ogólności — bo i tak bywało, — a pierwsza w szczególności nie zapewnia powierzenia pracy — jest tylko czczą formalnością, kosztowną niepożyteczną, a nawet szkodliwą zabawką, bo raczej odstręcza wszystkich, niż zjednywa.

Z WYSTAWY BERLIŃSKIEJ.

Przemysł chemiczny niemiecki znalazł swe pomieszczenie w osobnym budynku o 4500 m.^{2} powierzchni w następujących grupach: przetwory chemiczne dla celów technicznych, farby smołowcowe, mydlarstwo i parfumerya, przemysł tłuszczowy i przyrządy i utensilia chemiczne naukowe i fabryczne. — Nie potrzeba nadmieniać, że bogactwo i różnolitość tego działu wystawy są zdumiewające; wszak niemiecki przemysł chemiczny konkuruje dziś już zwycięsko z przemysłem chemicznym Francyi i Anglii. Z tem wszystkiem nowości interesujących jest mało. Największe zajęcie wzbudza wystawa towarzystwa dla fabrykacyi gazów pod firmą Raoul Pictet i Comp., i towarz. akcyjnego dla tych samych celów pod firmą Dr. Teodor Elkan. — Pierwsza fabryka zajmuje się zużytkowaniem praktycznem procesów odbywających się w niskich temperaturach a zbadanych przez prof. Raoula Picteta. Na wystawie znajdujemy w bombach żelaznych przedewszystkiem »Liquide Pictet« t. j. mięszaninę skroplonego bezwodnika węglowego i siarkawego, używaną do wywoływania niskich temperatur a w nowszych czasach także do celów dezinfekcyi. Ostatnie zastósowanie polega na tem, iż przedmiot pomieszczcza się w przestrzeni zamkniętej, z której wypompowano powietrze, poczem wprowadza się ów »Liquide Pictet«. Po 24 godzinach dezinfekcya jest skończoną. Ten sposób nadaje się przedewszystkiem do odrażania przedmiotów tego rodzaju, jak futra, książki, zboże, i t. d. — które w innych warunkach ulegają w znacznej części zniszczeniu. Ciekawem jest również wpływ niskich temperatur n. p. — 100^0 na napoje spirytusowe; doznają one wtedy podobnych zmian korzystnych, co podczas długotrwałego pozostawania w beczkach t. zn. starzeją się; a więc będziemy w przyszłości mówić np. o koniaku lub winie naturalnie lub sztucznie starym. — Ta sama fabryka zajmuje się także fabrykacyą i zastósowaniem acetylenu, o którym już niejednokrotnie w naszem piśmie była mowa. Acetylen zbiera się, przechowuje i sprzedaje w bombach żelaznych, z których można go rozprowadzić za pomocą całej sieci rur po większych lokalach — tak jak gaz oświetlający; dzieje się to obecnie już z bardzo wydatnym skutkiem w Brukseli, Amsterdamie i wielu innych miastach.

Równie zajmujące są wystawy Towarzystwa akcyjnego dla przemysłu, w którym ma lub mieć może zastósowanie bezwodnik węglowy, i wystawa fabryki tlenu Dr. Teodora Elkana. — O zastósowaniu bezwodnika węglowego do celów przemysłowych lub codziennego życia wie dziś każdy wykształceńszy człowiek; nowych z gruntu rzeczy na wystawie pod tym względem niema. Inna rzecz z tlenem. O znaczeniu tlenu w przyrodzie i o możliwych jego zastósowaniach wiedziano oddawna, ale te ostatnie nie były tak łatwe do uskutecznienia z powodu trudności fabrykacyi czystego tlenu a gdy i ten szkopuł usunięto, z powodu niemożności łatwego i korzystnego transportowania i stosowania tlenu gazowego, gdyż forma gazowa jest najniekorzystniejszą, najmniej nadającą się do handlu wytworów przemysłowych. Ale i ta niedogodność nie istnieje; — dziś można by już z łatwością skraplać tlen fabrycznie — a w każdym razie można go zgęszczać i prze-

chowywać w tym zgęszczonym stanie w odpowiednich na ciśnienie dobrze wypróbowanych bombach, z których po odkręceniu kurka łatwo wydostać prąd tlenu. Dziś przeto istnieją fabryki takiego zgęszczonego tlenu, dostarczające go w bombach, flaszkach stalowych etc. rozmaitym gałęziom przemysłu i nauki. Zazwyczaj owe bomby wytrzymują ciśnienie 250 atmosfer, a zawierają tlen pod ciśnieniem 100 atmosfer. — I oto główny artykuł wystawowy fabryki Dr. Elkana; setki flaszek i bomb z tlenem zgęszczonym, rozmaite zastósowania naukowe i przemysłowe tego tlenu, demonstrowane na miejscu, ściągają licznych widzów i słuchaczy, robiąc reklamę i fabryce i nowemu do pewnego stopnia artykułowi przemysłu chemicznego. — Należy wreszcie dodać, że fabryka ta zajmuje się także wyrobem skroplonego chloru i zgęszczonego wodoru. *E. B.*

Wycieczka członków Towarzystwa technicznego i lekarskiego do Budzynia.

Dnia 12 czerwca odbyła się liczna wycieczka techników i lekarzy do Budzynia w celu oglądania robót wodociągowych, a mianowicie obserwowania wydajności wody ze studni murowanej 18 m. głębokiej, z której się pompowało od dnia 13 kwietnia do 19 czerwca dzień i noc bez przerwy.

Około 30 osób zjechało do Budzynia, i oglądało z zajęciem same roboty pompowe, posługujące się dwiema maszynami parowemi; wydostająca się z rury pompowej woda czystością swoją bardzo się zalecała, temperaturą swoją 9·4° C, i smakiem zupełnie czyni zadość wszelkim wymaganiom. Ilość jej, wynosząca przy 4·5 m. depresyi 9·5 litrów na sekundę, okazuje się ze względu na 12 m. wysoki słup wody, dalej na rozległość terenu wodonośnego, a wreszcie na rozległość lejku depresyjnego tak wielką, że co do tego punktu wszelkie usuwa wątpliwości.

Zebrani z wielkiem zainteresowaniem się wysłuchali zawodowych objaśnień, których w kierunku geologicznym dawał profesor Zaręczny, demonstrując rzecz swoją na mapie; dalej we względzie chemicznym profesor Bujwid, przedstawiając niektóre sprawy przy pomocy odczynników chemicznych wprost na miejscu; a wreszcie w kierunku technicznym dyrektor Rotter i inżynier Świerzyński, którzy na podstawie szkiców i wzorów przedstawili tak budowę studni i zaszłych przy tem wielkich technicznych trudności, jakoteż sposób mierzenia ilości wydobywanej wody za pomocą przewału.

Cała rzecz bardzo korzystne na obecnych sprawiła wrażenie. Sprawę wodociągową wobec wyników dwuletniej przeszło pracy podkomisyi uważać można o tyle za załatwioną, iż co do ilości i jakości wody żadne już nie zachodzą wątpliwości. Dalszy tok zależy od Rady miasta, która w swojej ma mocy przyspieszyć sprawę budowy tak, że w przeciągu lat dwóch lub najwięcej trzech wodociąg może być gotowy.

Dnia 19 czerwca podkomisya wodociągowa zaczerpnęła wody z Budzynia, a to dla dokonania ostatecznej analizy chemicznej tak ze strony profesora dra Olszewskiego, jak i chemika miejskiego p. Albertiego. Zaznaczyć tu można zarazem, że analiza wody Bielańskiej, dokonana w pracowni profesora Olszewskeigo dała wynik zupełnie dobry. *L.*

NOTATKI TECHNICZNE.

Wąsko-torowe koleje w Stanach Zjednoczonych. Statystyka wyników ruchu kolei żelaznych amerykańskich za rok 1894 wykazuje, że cała ich sieć z końcem października obejmowała 286.092 km. należących do 1924 Towarzystw. Koleje te posiadały: 35.492 parowozów, 32,991 wagonów osobowych, 39.762 pakunkowych, 1.201.273 towarowych a nareszcie 188.338 należących do towarzystw prywatnych lub przewozowych. Ilość przewiezionych podróżnych doszła do 540.688.199 a towarów do 638.186.553 ton. Wydany kapitał wynosi 10.796.473.813 dolarów czyli 95.000 dol. za kilometr. Dochody brutto w r. 1894 wynosiły 1.073.361.797 dolarów za kilometr, dochody zaś netto 341.947.475 dol. a więc rozchody dochodziły 68·3% przychodów. Czyste dochody zmniejszyły się w tym roku o 15% z powodu bardzo wielkiego współzawodnictwa, spowodowanego obecnie przez wąsko-torowe koleje o sile mechanicznej. Długość ich wynosi teraz 21.000 km, co się równa 7½% całej sieci kolei żelaznych, dochody zaś z ruchu osobowego wynoszą do 340 milionów fl. tj. 45%, z dochodów, które osiągają z przewozu podróżnych, normalno torowe koleje. Kapitał włożony w wąsko-torowe koleje jest 3600 milionów fl., co się równa 11%, z ogólnego w przedsiębiorstwo kolejowe włożonego kapitału a dochody z tych małych kolei = 13½% z dochodów z ruchu kolejowego. *Eisenbahn-Zeitung*

Wille z lekkiego materyału budowlanego. Firma Kleiner i Bokmayer w Mödling, właściciele patentowanej fabryki cegieł korkowych zwykłego kształtu i profilowanych, jakoteż masy izolacyjnej, zakupiła od Towarzystwa górniczego w Brux znaczny terren i zamierza na nim stawiać wille z korkowych cegieł. Ta sama firma, wspólnie z drugą: L. i R. Höfler w Mödling postawiła już w Leibach 28 podobnych domów, a między nimi dom rządowy o 2 piętrach z wieloma ubikacyami mieszkalnemi i biurami, które to budowle pod wielu względami okazały się bardzo odpowiedniemi. *Bautechniker.*

Ilość kolei żelaznych na kuli ziemskiej wynosiła, jak wykazuje zeszyt archiwalny kolejnictwa z maja

i czerwca r. z. do początku 1895 r. ogólnej długości 687.550 km. Z tej liczby wypada na Amerykę 364.103 km (na same Stany Zjednoczone 288.460), na Europę 245.300, Azyę 41.970, Australię 22.202, Afrykę 13.103 km. Od 1890 daje się zauważać zmniejszenie się ruchu budowlanego mianowicie w Stanach Zjednoczonych. Przekonano się tam nareszcie, że rozwój ruchu handlowego i przemysłowego, z nagłością i pospiechem w budowaniu kolei, mianowicie w ostatnich latach nie jest w stanie pozostawać w równomierności. W południowej Ameryce przyczyniły się trudności finansowe do wstrzymania rozwoju sieci kolejowych. Za to w Azyi podnosi się znacznie ich rozmiar, mając na uwadze olbrzymią kolej sybiryjską i koleje w małej Azyi w znacznej długości. Kraje Europejskie postępują wolno, ale stale naprzód. Najwięcej koleji posiadają Niemcy tj. 45.462 km, Francya 39.979, Rosya 35.560, Anglia 33.641, Austrya-Węgry 30.038, Włochy 14.626, Hiszpania 14.626 kilometrów, a długość koleji innych krajów Europy nie dochodzi do 10.000 km. W Australii zwolniał trochę zapał budowlany w porównaniu z innemi latami; w 1893 r. zajmowała Anglia co do ilości koleji trzecie miejsce w Europie, obecnie zaś zajmuje czwarte, bo prześcignęła ją Rossya w tym kierunku. W Afryce pozostaje budowa zawsze jeszcze w pierwotnych zawiązkach, tylko Egipt, kolonie francuskie, Tunis i kolonie przylądkowe, okazują więcej ożywienia i ruchu kolejowego.

Centralblatt d. Bauverwaltung.

Waterloo-and City podziemna kolej w Londynie. Na kolei łączącej końcowy dworzec Waterloo z City są na długości 2·55 km rozpoczęte roboty a mianowicie pod Tamizą, pod ulicą Quen Victoria aż do Mansion House. Nowa ta kolej będzie umieszczona w dwu przy sobie ułożonych i lanem żelazem wyłożonych rurach o średnicy 3·70 m a w odległości 5·35 m od środka do środka. Głębokość, w której te rury osadzone będą przy końcu st. Waterloo, wynosi 8·5 m, a przy Mansion-House 20 m, pod brukiem a największa głębokość dochodzi do 23·8 m. Najbystrzejsze wzniesienie niwelety jest 16·66‰, najmniejszy zaś promień 100 m, najgłębszy punkt łożyska Tamizy jest 7·30 m nad rurami. Grunt jest w całej przestrzeni gliniasty i iłowaty, więc bardzo korzystny dla budowy, spodziewają się więc, że ją przeprowadzić będzie można bez użycia zgęszczonego powietrza. Rozpoczęto robotę od rozparcia szachtu nad brzegiem Tamizy i zejścia z nim do należytej głębokości, a następnie będą kopać tunele na obie strony, materyał zaś wydobyty odwozić promami, aby komunikacya uliczna nie była wcale tamowana. Rury tunelowe na dwa tory kosztować mają nie więcej, jak 4·6 miliona marek. Ruch kolejowy uskuteczniać się będzie elektrycznością.

Eisenbahn-Zeitung.

Bezpieczeństwo podróży na kolejach żel. w Anglii. Na niedawno odbytem zgromadzeniu urzędników kolei „London and South Western Railway“ omawiał przewodniczący Ch. Scotter odpowiedzialność i czynność naczelników stacyi, przytaczając jako przykład wielką stacyę Waterloo w Londynie, w której rozporządza naczelnik 600 urzędnikami i sługami i daje dowód swej nadzwyczajnej energii i czynności, zwłaszcza w takie dni, jak Zielone święta, w które 945 do 985 pociągów na 24 godzin wychodzi i przychodzi bez najmniejszego wypadku lub przeszkody. W ostatnich pięciu latach przewiozła rzeczona kolej żel. 285 milionów ludzi, i ani jednego niebyło wypadku śmierci między nimi, gdy tymczasem 200—300 osób zabijają rocznie na ulicach Londynu. W roku 1892, z którego jest sprawozdanie, zabito w Londynie samym 247 ludzi a między milionami podróżnych przewiezionych koleją padło tylko 5 ofiar. Z tego pokazuje się, że jest trochę prawdy w twierdzeniu, że dla człowieka najpewniejszem jest, kiedy siedzi w wagonie drogi żelaznej.

Eisenbahn-Zeitung.

BIBLIOGRAFIA.

Pomysłowość zdobnicza (*la composition décorative*) — Henryka Mayeux przełożył Wojciech Gerson (z licznymi rysunkami) 8 str. 127, Warszawa, nakład Gebethnera i Wolffa 1896. W przedmowie pisze autor: „Dajemy czytelnikom podręcznik, w którym staraliśmy się streścić wiadomości niezbędne dla rysowników przemysłowych, rzeźbiarzów, a nawet dla młodych budowniczych. Znajdą oni tu wiele wiadomości, zebranych długoletnią pracą i doświadczeniem, a zdobycie tych treściwych zasad kosztowałoby ich dużo zachodu. Wykład jakiego trzymaliśmy się, z natury rzeczy nie może być ani bardzo pociągającym, ani estetycznego pokroju, nie jest też ozdobiony pięknemi rycinami, wydaniom ozdobnym właściwemi, cel praktyczny bowiem mając na względzie, dajemy tylko szereg tablic o figurach niezbędnych w wykładzie okazowych. Wykład nasz składa się z dwu części, z których pierwsza jest czystą teoryą, pomijająca drogi wykonania, druga zaś przeciwnie, wyłącznie zajmuje się praktyką i obejmuje wiadomości o materyałach dążących do wyrobu artystycznych rękodzieł, jest więc niezbędnem dopełnieniem pierwszej.“ — Słowa te tłomaczą cel książeczki — zresztą bardzo przystępnie i z właściwem francuskim popularyzatorom zacięciem napisanej. Można wprawdzie mieć poważne wątpliwości, czy popularyzowanie tego rodzaju, bez odpowiednich rycin, a więc naocznego niejako uzasadnienia, namacalną przyniesie korzyść czytelnikowi, ale przyznać należy, że pomysłowość zdobnicza przedstawiona jest w sposób zajmujący, mogący pobudzić czytelników do głębszego wnikania fachowego. Dziełko przeto za pożyteczne uznajemy. Polski przekład dobry.

B.

Ruch przemysłowy.

„Pierwsza Galicyjska Spółka dla eksploatacyi torfowisk krajowych w Krakowie“, p. p. Stanisława Gurgula i S. Mikuckiego.

Czynnością Spółki jest eksploatacya torfowisk własnych, w Galicyi położonych, dalsze zakupno tychże oraz nawodnianie i zarybianie pól potorfowych.

Spółka posiada obecnie bardzo znaczne pokłady torfu izolacyjnego, desinfekcyjnego, na podściółkę dla

bydła, koni, trzody chlewnej, jak również torfu opałowego. —

Gdy na dostawę torfu w tym roku Spółka poczyniła już znaczne kontrakty z wiedeńskiemi i praskiemi przedsiębiorstwami i nie będzie już w możności w ciągu bieżącego roku dość wiele torfu wyprodukować, względnie sprzedać, przeto uprasza reflektujących na zakupno tegoż o dość wczesne podanie swego zapotrzebowania. Za rychłem zgłaszaniem zamówień przemawia i ta okoliczność, iż torf roślinny, jaki właśnie Spółka posiada, znajduje ciągle większe zastosowanie tak w Austro-Węgrzech jak i zagranicą w gospodarstwie rolnem, przedsiębiorstwach tramwajowych i omnibusów jako podściółka zamiast słomy (dając przytem doskonały nawóz) a jako środek desinfekcyjny zostanie niezawodnie wnet wprowadzonym na liniach kolejowych do desinfekcyi transportów bydła i nierogacizny, wobec czego cała tegoroczna produkcya Spółki już w krótkim czasie zakontraktowaną być może.

Wszelkie zamówienia należy nadsyłać pod powyżej wskazanym adresem Spółki ul. Szewska w Krakowie l. 8 lub do firmy S. Mikucki w Krakowie, gdzie też wszelkie bliższe informacye i objaśnienia udzielane będą.

Nowe Towarzystwo naftowe w Galicyi założono w Brukseli w dniu 27 kwietnia 1896 p. firmą: Société anonyme Belge de petrole de Galicie, z kapitałem zakładowym 2·5 miliona franków, z główną siedzibą w Brukseli, z zarządem w Gorlicach. Na czele towarzystwa stoi komitet z 7 członków; wchodzą doń pp: Achille Legrand senator i przemysłowiec z Mons, Leon de Rote dyrektor państwowego zarządu mostów i dróg, Ch. de Grelle Rogier przemysłowiec, Leopold Laporte przemysłowiec i właściciel kopalni naftowych w Galicyi, Marceli Borg sensal giełdowy, Ch. Verbeke przemysłowiec i Ch. Legrand inżynier, zast. przewodniczącego belgijskiego Towarzystwa inżynierów i przemysłowców.

Ten ostatni reprezentuje Towarzystwo na zewnątrz, zarząd górniczy zaś prowadzi p. Tomasz Łaszcz. Tereny naftowe nowego towarzystwa znajdują się w Kobylanach.

Towarzystwo karpackie odbyło swe zwyczajne Walne Zgromadzenie d. 15 b. m. w Maryampolu. Obradom przewodniczył prezes Towarz. p. August Gorayski, obecnych było 14 uprawnionych do głosowania akcyonaryuszy, reprezentujących kapitał 5 milionów złr. Zamknięcie rachunków za rok ubiegły wykazuje czysty dochód w kwocie 605.147 złr. Z tego przeznaczono 500.000 zł. na wypłatę 10% dywidendy, 35.614 zł. na tantiemy, 60.514 zł. do funduszu rezerwowego, zaś 9.118 zł. przeniesiono na nowy rachunek. Bilans Tow. z d. 30 kwietnia b. r. przedstawia się następująco; Aktywa: kasa, portfel wekslowy i kaucye 96.191 zł., conto corrente 514.072 zł., należytości do dyspozycyi w bankach 514.054 zł., kopalnie 3,759.795 zł., rafinerya 775.417 zł., zapasy 406.613 zł., urządzenia elektryczne 44.354 zł., dobra Maryampol 169.009 zł., razem 6,280.108 zł. Passywa: Kapitał akcyjny 5.000.000 zł., kredyt podatku konsumcyjnego 284.707 zł., hipoteka na dobrach 73.559 zł., należytość firmy Bergheim i Mac Garvey 140.496 zł., conto corrente 97.197 zł., rezerwa podatkowa 80.000 zł., czysty dochód 605.147 zł., razem 6,280.108 zł. Rachunek strat i zysków przedstawia się następująco: Dochody: Dochód z kopalni 1,116.752 zł., dochód z rafineryi 355.380 zł., dochód z dóbr 16.982 zł., czynsze 3.372 zł. Razem 1,492.477 zł. Wydatki: Ogólne koszta 429.890 zł., podatki, czynsze, asekuracya 36.000 zł., należytości przeniesienia 53.325 zł., rezerwa podatkowa 80.000 zł., odpisanie wartości 287.513 zł. Pozostaje dochód czysty: 605.147 zł. *(Nafta).*

Towarzystwo „Bratniej Pomocy" Słuchaczów Politechniki we Lwowie przesyła nam następujące pismo:

Komisya dłużnicza tow. „Bratniej pomocy" słuchaczów politechniki we Lwowie uprasza następujących dłużników, by zechcieli zwrócić swe długi, które w czasie studyów, jako pożyczki bezprocentowe otrzymali. Gwiazdka oznacza, że dłużnik mimo listownych upomnień nie płaci, brak gwiazdki oznacza brak adresu. Czytelników upraszamy o podanie adresów tych ostatnich. *Babiński Adam, Bańkowski Emil, *Bałtarowicz Wiktor, *Baranowski Teofil, Bartoszyński Emeryk, *Biegański Antoni, *Bielowski Jan, *Birsztejn Czesław, *Błotnicki Adolf, Braha Kornel, Brzezicki Eustachy, Bronikowski Władysław, Chojecki Kazimierz, *Chodkiewicz Bronisław, *Chrapowiecki Antoni, *Chryściński Tadeusz, *Chrzanowski Waleryan, *Ciepanowski Cypryan, Cirin Józef, Czajewski Stefan, Czajkowski Mieczysław, Czerepaszyński Euzebiusz, Daniłowicz Włodzimierz, *Diehl Adolf, Dobrzański Antoni, Doliński Emil, *Dworski August, * Drzymuchowski Wiktor, * Eberle Jan, Ecsedy Gustaw, *Eder Władysław, Einschlag Józef, Flöckert Gerson, Föderausperg Emanuel, Gadziński Bogumił, Gonello Edward, Goldstein Karol, *Goldsobel Andrzej, *Gordziewicz Emanuel, Górski Czesław, Gębarzewski Dominik, *Grein Alfred, *Grossman Stanisław, Haluszka Albin, Hanisch Henryk, Harun Michał, Holl Gustaw, Hrycak Szymon, *Jach Ferdynand, *Janelli Antoni, *Janelli Franciszek, Jakubowski Gabryel, Jäeger Oskar, Jastrzębski Ferdynand, Jarosz Wacław, *Ilnicki Kornel, *Jaworski Ignacy, Iuchnowicz Stanisław, Jurkiewicz Wacław, Janikowski Jan, Karman Władysław, Karpiński Gustaw, Katz Izaak, Kaufler Jakób, Kittner Mojżesz, Klaar Chaim, Kleiner Izaak, Kobierzycki August, Kofler Maksymilian, *Kobyliński Józef, *Komarnicki Stanisław, Kohlman Antoni, *Kordasiewicz Hieronim, Kostyszyn Piotr, *Kotowski Józef, Kluczyński Władysław, Kostrzewski Zygmunt, Krystyniacki Tadeusz, Krzyżanowski Bolesław, Kummersberg Emanuel, *Lang Jan, Lang Stanisław, Landes Leon, Landesberg Filip, Latinek Kazimierz, *Lewak Antoni, Lewandowski Teodor, Lewicki Filip, *Limanowski Władysław, Lipiński Teofil, Lipiński Apolinary, Lissowski Wacław, Łodziński Tadeusz, Łukaszewski Jozef, Ludwik Michał, Majewski Domarad, *Majewski Tadeusz, *Mączewski Maryan, *Makowiecki Fryderyk, Malów Józef, Małkowski Ignacy, *Markowski Włodzimierz, Mandeles Dawid, May Józef, *Merak Michał, Miłkowski Zenon, Minkusiewicz Władysław, Mrówczyński Jan, *Modes Aleksander, *Mozdyniewicz Adam, Nadachowski Adam, Nagel Bernard *Nanowski Stefan, Nawrocki Edward, *Nelken Samuel, Narzymski Tadeusz, Noskiewicz Eugeniusz, Niedzielski Mieczysław, Nikiforuk Mikołaj, *Niewiadomski Wacław, *Niewęgłowski Karol, *Nowakowski Marcel, *Nowakowski Juliusz, *Nowosielecki Zygmunt, *Omiński Jan, Obogi Oswald, *Oleszkiewicz Józef,

Orłowski Tomasz, * Orthner Karol. Ostaszewski Kazimierz, Pacowski Józef, * Pakies Adam, * Pauli Karol, Pawlikowski Ludwik, Pechner Marek, Pikulski Justyn, Pisarski Mikołaj, * Piekarski Onufry, Piotrowski Zygmunt, Plinkiewicz Kazimierz, * Płachcinski Nikodem, * Pogorzelski Marceli, Popławski Nikodem, Porazinski Antoni, * Porębski Gustaw, * Popiel Mieczysław, Poster Henryk, Przybyłko Stanisław, Przygodzki Maryan. Rathaus Herman, Redlich Leopold, Rick vel Ricko, * Rogawski Karol, Rochmes, Romański Włodzimierz, * Rotter Józef, Rzewuski Przemysław, Ruczaj Franciszek. Ries Gustaw, * Salik Antoni. Schlos Henryk, Schutz Maryan, Szelig Rudolf, Seifman Stanisław. Sembratowicz Ambrozy, Sicinski Wacław, * Sikorski Antoni, Sim Joachim, * Skulski Tytus, * Sliwiński Jan, Schmiedt Romuald, * Sobolewski Zygmunt, Sokołowski Antoni, Spaet Bertold, Spaltenstein Franciszek, Sperber Natan, Spolinski Kazimierz, * Staszkiewicz Michał, Stein Samuel vel Nassawel, Stockera Alfred, Stimler Jakób, Strusiewicz Michał, Stwiertnia Alfons, Swiatkowski Emil, Świerzynski Jan, Sydoryk Teodor, Szabakiewicz Dominik, Szameit Mieczysław, Szczytnicki Władysław, Tokarski Stanisław, * Tannenbaum Jakób, Thieman M., Thumen Feliks, * Tokarski Piotr, Tott Adolf, Trapszo Władysław, Truszkowski Józef, * Ullman Józef, Urbany Dymitr, * Weg Salomon, Wagman Abraham, Weintraub Henryk, Wentzel Ignacy, Wierzbicki Eustachy, Wierzbicki Zygmunt, Wierzejski Adolf, Willer Maksymilian, Wisniewski Bonifacy, Wisniowski Zygmunt, Wlasłowski Antoni, Wojciechowski Władysław, Wojnarowski Tadeusz, Woynarowski Władysław, Wojcicki Stanisław, Wolisch Herman, Wolkenstein, Woszczyński Mieczysław, Wronski Jan, Wronski Wilibald, Wyganowski Wacław, Wyżykowski Ludwik, Zacharyasiewicz Antoni, Zacharyasiewicz Mikołaj, Zarewicz Zdzisław, Zassman Otto, Żakiej Aleksander, Zieliński August, Żylewicz Zegota.

Lwów, dnia 4. czerwca 1896.

Komisya pożyczkowa i dłużnicza
tow. brat. pom. słuch. politech. we Lwowie.

Kazimierz Zipser — przew. kom.
Szaynok Władysław — sekretarz kom.

KRONIKA.

Kolej lokalna Jaworzno-Mysłowice. Koncessionaryusz projektowanej linii z Jaworzna przez Chrzanów Płazy do pewnego punktu, również projektowanej linii Trzebinia-Skawce zamysla tę trasę doprowadzić do pruskiego granicznego miasta Mysłowice i stara się o dodatkową koncessyę w tym celu. *Der Bautechniker.*

Kolej lokalna Kołomyja-Delatyn-Stefanówka. C. k Ministerstwo kolei żelaznych udzieliło Wydziałowi krajowemu galic: pozwolenia na jeden rok celem podjęcia przedwstępnych robót do budowy normalno-torowej kolei lokalnej z Kołomyi przez Baginsberg, Mariahilf, Tłumaczyk, Lanczyn do Delatyna w jednę stronę i przez Podhajczyki, Gwozdziec i Czerniatyn do Stefanówki.

Zjazd geometrów niemieckich odbędzie się w tym roku w Dreznie w dniach 2—5 sierpnia w gmachu politechniki. Wykład wstępny p. t. Rozwój miernictwa niemieckiego w XIX stuleciu wypowie prof Jordan z Hanoweru. Podczas zjazdu urządzoną będzie wystawa instrumentów geodetycznych i dzieł z zakresu miernictwa.

W dniu 28 maja b. r. odsłonięty został pomnik Fryderyka Schmidta w Wiedniu. Pomnik, dzieło Edmunda Hofmana z Aspernburg, przedstawia się okazale.

Na zakupno i adoptacyę budynku dla pomieszczenia gimnazyum w Nowym Sączu przyzwolił parlament kwotę 68.000 złr.

Wystawa wyrobów porcelanowych odbędzie się wkrótce w Limoges we Francyi, a to z powodu stuletniego jubileuszu tej gałęzi przemysłu chemicznego w tej miejscowości. Wystawa obejmie: materyały surowe, maszyny i narzędzia, historyę rozwoju, technikę porcelany i keramikę architektoniczną.

Na budowę i urządzenie trzeciego gimnazyum w Krakowie przyzwolił parlament kwotę 190.000 złr.

Kanał Dunaj-Odra. Komisya przemysłowa Rady państwa powzięła następujące uchwały: Wzywa się rząd, ażeby poczynił wszelkie kroki, zmierzające do korzystnej ugody z przedsiębiorstwem prywatnem, któreby się podjęło wybudowania kanału Dunaj-Odra-Wisła; gdyby ugoda taka nie mogła być zawartą, wzywa się Rząd, by kwestyę tę wziął w swoje ręce i w tym celu zaciągnął wielką pożyczkę na wybudowanie następujących dróg wodnych: a) kanału Dunaj-Odra-Wisła z odnogami ku Bernu i Ołomuńcu, b) kanału Dunaj-March-Łaba via Ołomuniec, c) kanału Dunaj-Mołdawa-Łaba, d) zaprowadzenie żeglugi na Dniestrze od Halicza do granicy rosyjskiej.

Dyrektor budownictwa miejskiego w Krakowie należy jeszcze ciągle do niedoscignietych ideałów, u których w końcu przestaje się myslec, bo przecież, „ut figura docet", bez nich żyć można. Ale może byłoby lepiej posadę tę zwinąć zupełnie! — Godne zastanowienia pytanie.

Między pustoszeniem lasów a liczbą ludności wykrywają ciekawy związek urzędowe poszukiwania francuskie. Spisy ludności dokonywane od r. 1871 udowodniają, że w 30 pasach, ogołoconych w tym czasie z lasów, liczba narodzonych statecznie maleje, tak że w latach 1886—1891 liczba ludności zmiejszyła się nie mniej nie więcej, jak o 89.682 to jest o takie plus wypadków śmierci nad urodzinami; nadto w okolicach tych śmiertelność była 9 razy większą, niż w innych.

Odpowiedzialny redaktor: **Dr. Ernest Bandrowski.**

Ogłoszenie konkursu.

Na mocy Rozporządzenia Wysokiego c. k. Ministerstwa Wyznań i Oświecenia z dnia 9. maja 1896, l. 10448 ogłasza podpisana Dyrekcya konkurs na **dwie posady rzeczywistych nauczycieli**, a mianowicie: jednej dla budowy maszyn i mechaniki zastósowanej, drugiej dla chemii technicznej, mineralogii i chemii rolniczej.

Z każdą z tych posad obsadzić się mających od dnia 1. października 1896, łączy się płaca 1200 złr. rocznie, dodatek aktywalny 300 złr. rocznie, jakoteż prawo uzyskania z czasem 5 kwinkweniów po 200 złr. wa.

Podania wystósowane do Wysokiego Ministerstwa Wyznań i Oświecenia, przesłać należy na ręce Dyrekcyi i zaopatrzyć *w curriculum vitae*, dalej w dowody zawodowego uzdolnienia, jak niemniej w dowód dokładnej znajomości języka polskiego.

Termin konkursu upływa z dniem 25 czerwca 1896.

Z Dyrekcyi c. k. państwowej szkoły przemysłowej.

Nakładem Krak. Tow. Technicznego

W drukarni Aleksandra Słomskiego w Krakowie.